

초등학생의 e-러닝 학습전략 요인 분석

서순식*, 조나영**, 서원석***

춘천교육대학교 컴퓨터교육과*, 부천원일초등학교**, 펜실베니아주립대 교육공학과***

요약

이 연구는 e-러닝 효과성에 영향을 미치는 변인인 학습전략의 요인을 분석함으로써, 초등학생에게 효과적인 e-러닝 학습전략의 구조 변인을 규명하고자 수행되었다. 이 연구의 대상은 기존에 e-러닝 수강 경험이 있거나 현재 e-러닝을 수강하는 수도권 소재 초등학생들이며, 면대면 학습 상황과 e-러닝 학습상황의 학습전략과 관련된 선행 연구를 분석하고 학습전략 검사 도구를 분석하여 e-러닝 환경에서 초등학생이 사용하는 학습전략 요인을 분석하였다. 연구 결과에 따르면, 초등학생의 e-러닝 학습전략은 학습활동전략, 학습태도전략, 자원활용전략, 계획전략, 과부하관리전략의 다섯 가지로 규명되었으며, 각 전략은 제시한 순서대로 설명력을 갖는 것으로 나타났다.

키워드 : e-러닝, 학습전략 요인

The Factor Analysis on e-Learning Strategies of Elementary School Students

Soonshik Suh*, Nayoung Cho**, Wonseok Suh***

Chuncheon Nat'l Univ. of Ed., Dept. of Computer Ed.*

Bucheon Wonil Elementary School**

PennState, Dept. of Instructional Systems***

ABSTRACT

This study aims to analyze strategy, one of the predictor variables that have influence on the effectiveness of learning in e-learning environment and to define the factors of e-learning strategies of elementary school students. Preceding studies on face-to-face strategy and e-learning strategy, and existing face-to-face and e-learning strategy test sheets were analyzed. Questions are developed based on the results to make clear the area of leaning strategies used by elementary school students in e-learning environment and to analyze the e-learning strategies of elementary school students. The results from this study are, the e-learning strategies of elementary school students are shown in five areas including strategy for learning activity, strategy for learning attitude, resource use strategy, planning strategy, and overload management strategy. It was found that five strategy areas have explanatory power in the order of strategy for learning activity, strategy for learning attitude, resource use strategy, planning strategy, and overload management strategy.

Keywords : e-learning, learning strategy

논문투고: 2009. 5. 6

논문심사: 2009. 6.17

심사완료: 2009. 9. 4

1. 연구의 필요성 및 목적

e-러닝은 1990년대 중반이후 웹기반 정보통신기술의 발전을 기반으로 교육적 효율성을 추구하는 사회체계의 경향이 강화되고 경쟁력 제고를 위한 노동시장의 유연화 및 신기술 습득을 위한 지속적 재교육 및 평생학습의 필요성이 강조되면서 성인교육 영역에서 우선적으로 등장하였다[1]. 이후 평생학습, 고객 중심 교육을 실현하는 효과적 방법으로 인식되면서 사이버 대학, 직무원수 등 그 수요와 공급의 규모가 급속하게 성장되었다[12]. 우리 정부가 2003년을 e-러닝의 해로 지정한 것이나 2004년에 e-러닝 산업발전법을 제정한 것은 이러한 흐름을 반영한다고 할 수 있다[1]. 또한 'e-러닝 10대과제'의 하나인 사이버가정학습을 통해 초·중등교육 부문에 e-러닝을 도입하였는데 이는 교육 관련자들의 기대와 우려를 촉발한 바 있다[2].

e-러닝 환경에서 교육효과에 영향을 주는 주요 요인으로는 '교수-학습 요인', '시스템 요인', '학습자 요인', '지원환경 요인' 등이 있는데, 오프라인 교육과 마찬가지로 '학습자 요인'과 '교수-학습 요인'은 교육 만족도에 영향을 주는 것으로 보고되고 있다[6]. e-러닝 분야의 선행 연구에서 공통적으로 논의되는 학습자 특성은 e-러닝 환경에서의 학습자 경험, 학습유형 및 전략, 문화 및 공동체 속성, 사회적 맥락 및 정의적 영역 등이다[11]. 특히 e-러닝 기반의 교수-학습 활동은 오프라인의 학습 활동에 비해 학습자 중심의 학습 활동을 수행하기 때문에 학습유형과 전략에 관한 정보는 e-러닝 학습환경 설계 및 교수전략을 고안할 때 중요한 역할을 한다. 더욱이 교수자와 학습자가 공간적으로 격리된 상태에서 학습이 진행되는 e-러닝의 특성으로 인해, 학습자에게 학습 통제권을 부여하고 학습과정 전반에 걸쳐 학습자 스스로 의사 결정할 수 있는 능력이 요구되었으며, 학습자가 이러한 자기조절학습능력을 갖추고 있는가에 대해 관심이 집중되고 있다. e-러닝 환경에서 학습전략은 학습자가 학습과정을 스스로 통제한다는 의미에서 매우 중요한데, 효과적 학습전략의 사용 여부가 학습 성과에 중요한 의미를 가질 수 있기 때문이다.

학습전략에 대한 정의는 두 가지 부류로 정리되어

왔다. 첫째는 학습전략을 인지 전략과 정보처리 전략으로 보는 입장으로, 학습전략은 외부에서 유입되는 정보를 기억과정에 영향을 주기 위해서 더욱 의미 있는 정보로 재조직하고 정교화하는 학습기법이라는 것이다[15][16][20][21]. 둘째는 학습전략을 학습방법으로 보는 입장으로, 정보의 학습, 기억 및 사고 방법, 자원관리전략, 동기전략, 주의집중전략, 시간관리 전략 등 정의적 측면을 포함하는 개념으로 보는 것이다[3][8][16][17][18][19]. 이처럼 학습 전략의 개념은 초기의 인지적 정보처리 관점에서 출발하여 정의적 측면까지 포괄하는 개념으로 확대되어 왔다. 또한 이러한 학습전략에 관한 선행연구들은 면대면 학습상황에서 학습의 종류를 밝히거나, 학습전략의 효과를 규명하거나, 학습전략 능력을 향상시키는 학습 전략 훈련 프로그램 개발에 초점을 맞추었는데[3][5], 최근 e-러닝에까지 그 연구 범위를 넓히고 있다.

e-러닝 환경에서 학습자들은 전통적인 면대면 학습상황에서 논의되고 규명되어온 시간관리, 사회성, 태도, 목적설정, 정보추구, 자신감 입증 등의 학습전략을 e-러닝 환경에 전이하여 사용하고 있으면서 동시에 e-러닝 환경에서 독특하게 요구되는 학습전략도 사용하고 있다[13][14][15]. 이인숙은 학습자들이 전통적인 면대면 학습맥락에서 규명되어 왔던 학습전략을 e-러닝 환경에 전이하고 있으며, 동시에 e-러닝 환경은 그 자체의 독특한 학습전략을 요구하고 있음을 지적하면서 e-러닝 환경에서 대학생들의 학습전략으로 의사표현, 정보처리, 자기통제, 인적자원의 활용 등을 그 예시로 들고 있다[9][10].

e-러닝 환경에서의 독특한 학습전략 규명의 중요성에도 불구하고, e-러닝 환경의 학습전략과 관련된 선행 연구들은 주로 성인학습자를 대상으로 하는 기업 교육 또는 대학 등을 대상으로 진행되어 왔기 때문에 초등학생에게 그 연구결과를 적용하는 데에는 무리가 있다. 따라서 초등학생들이 e-러닝 환경에서 사용하는 학습전략 요인을 밝히고 이를 바탕으로 보다 효과적이고 효율적인 e-러닝을 구현하기 위한 기초를 제공하기 위한 연구가 수행될 필요가 있다.

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, e-러닝에서 초등학생이 활용하는 학습전략 요

인은 무엇인가?

둘째, e-러닝에서 초등학생이 사용하는 학습전략 요인의 상대적 설명력은 어떠한가?

이 연구의 내용은 다음과 같다. 첫째, e-러닝 환경에서 초등학생이 사용하는 학습전략을 규명하기 위해 e-러닝 효과성과 만족도에 대한 문헌 및 학습전략에 대한 연구를 분석하여 13개의 내용 요소를 설정하고, 3개의 학습전략으로 분류하였다. 둘째, 각 학습전략에 해당하는 예비문항을 개발하고, 문항의 타당화를 위한 검사를 수행하였다. 셋째, 최종 개발된 검사문항도구를 활용하여 검사를 실시하고 Cronbach's α 검사와 주성분분석을 통하여 문항의 신뢰도와 타당도를 확보하였고, e-러닝 학습전략 요인을 분석하고 각 요인의 상대적 설명력을 분석하였다.

2. 연구 방법 및 절차

2.1 선행 학습전략 검사 분석

초등학생의 e-러닝 학습전략을 밝히기 위하여, 기존 학습전략 검사들을 비교·분석하였다. 면대면 학습전략 검사로는 Weinstein과 Palmer[21]의 LASSI(The Learning and Study Strategies Inventory), Pintrich와 De Groot[18]의 MSLQ(The Motivated Strategies for Learning Questionnaire), 김동일[4][5]의 ALSA(Assessment of Learning Strategy for Adolescent, 청소년 학습전략 측정도구) 등이 분석되었으며, e-러닝 학습전략 검사로는 이인숙[9][10]의 이러닝 학습전략 검사, 박락영[7]의 e-러닝 학습전략 측정도구가 분석되었다.

Weinstein과 Palmer[21]의 학습전략 검사(LASSI)는 학습자가 학습하는 동안 사용하고 있는 학습전략의 장단점을 진단하고 개별화된 교정훈련을 가능하게 하기 위해 개발된 것으로 정보처리, 주요 개념의 선택, 학습 보조물 활용, 자기검증, 시험전략의 주 전략과 학습태도, 학습동기, 시간관리, 불안대처, 주의집중의 보조전략 등 10개 영역으로 구성되어 있다.

Pintrich와 De Groot[18]의 MSLQ는 대학생들의 동기와 대학교 코스에 따른 학습전략 사용을 평가하

기 위해 고안된 도구로 내적목표, 외적목표, 과제인식, 학습신념의 통제, 자기효능감, 시험불안 영역 등 동기를 측정하기 위한 문항과 시연, 조직화, 정교화, 비판적 사고, 초인지, 학습시간관리, 노력규제, 동료학습, 도움구하기 영역 등 학습전략을 측정하기 위한 영역으로 이루어져 있다.

김동일[4][5]의 청소년 학습전략 측정도구(ALSA)는 청소년들의 학습전략을 측정하기 위한 것으로 학습동기, 자아효능감, 인지 초인지 전략, 자원관리 전략의 4개 영역으로 이루어져 있다.

이인숙[9][10]이 개발한 e-러닝 학습전략 설문지는 e-러닝 강좌를 수강하는 대학생을 대상으로 개발되었으며 자기주도, 표현전략, 다중토론관리전략, 사회성, 과부하관리전략, 정보처리전략, 비동시성관리전략, 시간관리전략, 정보해독전략, 자신감 입증, 긍정적 태도수립의 11개 영역으로 이루어져 있으며, 토론학습 상황에서 적합하게 개발되었다.

또한, 박락영[7]은 Weinstein과 Palmer[21]의 LASSI, Pintrich와 De Groot[18]의 MSLQ, 김동일의 청소년 학습전략 측정도구(ALSA)[4][5], 이인숙[9][10]의 이러닝 학습전략 검사 등의 선행연구 고찰을 통하여 대학생을 대상으로 학습전략의 영역을 밝히고, 학습전략을 측정하는 도구를 개발하였다. 그 결과 e-러닝 학습전략의 영역과 요인은 자원활용전략, 학습태도전략, 학습활동전략의 세 영역과 인적자원활용, 정보자원활용, 시스템활용, 태도 및 준비, 동기 및 흥미, 사이버효능감, 학습계획, 시간계획, 시연, 조절 및 조정의 영역별 요인으로 밝혀졌다.

이인숙과 박락영의 학습전략 검사도구는 면대면 학습 상황에서 e-러닝에 진이되어 사용되는 학습전략 뿐 아니라 e-러닝이라는 특수한 학습상황에서 사용되는 학습전략을 포함하여 측정할 수 있다는 장점이 있으나, 그 대상이 대학생을 대상으로 하고 있어서 초등학생들에게 적용하기에는 타당하지 않을 수 있다는 제한점이 있다. 특히 이인숙의 학습전략 검사는 토론학습 상황의 e-러닝 환경에 적용이 가능하도록 개발되어서, 초등학생을 대상으로 하는 e-러닝 상황에 적합하지 않다고 할 수 있다. 따라서 기존에 개발하여 활용 중인 학습전략 검사들을 살펴본 후, 본 연구의 목적에 맞도록 문항을 삭제하거나 수정하여

활용하였다.

2.2 검사도구

2.2.1 초등학생의 e-러닝 학습전략 범주화

본 연구에서는 초등학생이 e-러닝 환경에서 사용하는 학습전략을 파악하기 위해 관련 선행연구에서 밝혀진 학습전략 요인들을 <표 1>과 같이 자원활용 전략, 학습태도전략, 학습관리전략으로 범주화하였다. 자원활용전략은 컴퓨터 등의 정보통신매체 및 인터넷을 활용하여 접근할 수 있는 모든 자원을 말하며, 인적자원 활용, 정보 활용, 시스템 활용 등이 포함되었다. 학습태도전략은 학습자의 태도와 동기에 관한 전략으로, 학습태도, 학습동기 및 흥미, 사이버효능감 등이 포함되었다. 학습관리전략은 학습자들이 실제로 e-러닝 환경에서 스스로의 학습을 관리하는데 필요한 내용을 말하며, 학습계획, 시간계획, 시연, 자기조절, 정보처리, 비동시성 관리, 과부하 관리 등의 내용이 포함되었다.

<표 1> 학습전략 검사 분석 및 범주화

학습 전략 범주	선행 학습전략 검사 내용 요소				
	LASSI	MSLQ	ALSA	이인숙	박락영
자원 활용	• 학습보조물 활용	• 동료학습 • 도움구하기	• 자원관리 전략	• 정보처리 전략	• 인적자원 활용 • 정보자원 활용 • 시스템 활용
학습 태도	• 자기감증 • 학습태도 • 학습동기 • 불안대처 • 주의집중	• 과제인식 • 학습신념의 통제 • 자기효능감 • 시험불안	• 학습동기 • 자아효능감	• 자기주도 • 긍정적태도수립 • 자신감입증	• 태도 및 준비 • 동기 및 흥미 • 사이버효능감
학습 관리	• 정보처리 • 주요개	• 시연 • 내적목표	• 인지초인지 전략 • 자원관	• 정보처리 전략 • 과부하	• 학습계획 • 시간계

님의 선택	외적목표	리 전략	관리 전략	획
• 시간관리 • 시험 전략	• 조직화 • 정교화 • 비판적 사고 • 초인지 • 학습시간 관리 • 노력규제		• 비동시성 관리 전략 • 시간관리 전략 • 정보해독 전략	• 시연 • 조절 및 조정

2.2.2 초등학생 e-러닝 학습전략 검사도구 개발

초등학생의 e-러닝 학습전략 요인들을 측정하기 위해 이인숙[9][10]과 박락영[7]의 e-러닝 학습전략 측정도구를 참고로 하였다. 두 학습전략 측정도구는 기존에 개발되어 사용되고 있는 면대면 학습전략 검사도구를 비교·분석하여 e-러닝 상황에 적용할 수 있도록 개발되었다는 장점이 있다. 이인숙의 학습전략 측정도구는 대학생을 대상으로 토론학습상황에 적용하도록 개발되었으며, 박락영의 학습전략 측정도구는 e-러닝 상황에서 대학생을 대상으로 적용이 가능하도록 개발되었다. 본 연구에서는 이인숙과 박락영의 학습전략 측정도구를 초등학생에 맞도록 수정, 보완하여 설문문항을 개발하였다. 설문지는 학습자의 학년과 성별, 거주 지역, 학습자가 주로 이용하는 e-러닝 사이트를 묻는 영역과 선행 연구를 통해 도출된 설문문항 57개를 제시한 영역으로 구성하였다. 학습전략의 영역별 설문 문항 구성은 <표 2>와 같다.

2008년 8월 25일부터 31일까지 이 연구대상과 유사한 학생들 30명에게 예비조사를 실시하였으며, 그 결과에 대하여 관련 전공의 대학교수 2인으로부터 내용타당도 및 안면타당도의 증거를 확보 받았다. 이 과정에서 의미가 명료하지 않거나 적합하지 않은 문항을 수정·보완하여 검사문항을 확정하였다.

<표 2> 학습전략 영역별 설문 문항 구성

문항번호	해당 내용요소	학습전략 영역
1~4	인적자원 활용	자원활용 전략
5~9	정보활용	
10~12	시스템 활용	

13~17	학습태도	학습태도전략
18~20	학습동기 및 흥미	
21~25	사이버 효능감	
26~29	학습계획	학습관리전략
30~35	시간계획	
36~44	시연	
45~47	자기조절	
48~50	정보처리	
51~53	비동시성 관리	
54~57	과부하관리	

2.3 초등학생의 e-러닝 학습전략 검사 실시

이 연구의 대상은 서울 및 경기도 소재 초등학교 5학년 학생 중 e-러닝 경험이 있거나 현재 e-러닝으로 학습하고 있는 537명을 선정하였으며, 2008년 9월 8일부터 9월 30일에 걸쳐 설문지를 배포하고 회수하였다. 설문에 소요되는 시간은 30분 이내이며, 배부된 총 537부의 설문지 중 483부를 회수하였는데(회수율 90%), 불성실하게 응답한 설문지를 제외한 441부(82%)를 본 연구의 자료로 사용하였다. 분석 대상자의 분포는 <표 3>과 같다.

<표 3> 연구 분석 대상자 분포

	구분	응답자 수	비율(%)
성별	남	217	49.2
	여	224	50.8
지역	서울시 동대문구	78	17.7
	경기도 용인시	84	19.0
	경기도 부천시	113	25.6
	경기도 의정부시	166	37.7
합계		441	100.0

3. 연구결과 및 논의

본 연구는 초등학생의 e-러닝 학습전략 분석을 목적으로 선행연구를 고찰하여 3개의 학습전략과 각 학습전략에 포함되는 13개의 내용 요소를 도출하였다. 각 학습전략을 측정할 수 있는 57개의 예비 문항을 개발하고 설문을 실시하였으며, 설문 결과를 토대로 기술통계 분석과 문항의 구조를 확인하기 위한 주

성분분석과 신뢰도 분석을 실시하여 e-러닝 환경에서 초등학생이 사용하는 학습전략 중 어떤 것이 유의미한지 규명하였다.

3.1 기술통계 분석

주성분분석을 실시하기 전에 각 문항에 대한 기술통계를 구한 결과, 대부분의 문항들은 2.5~3.5 사이의 평균을 가졌으며, 평균이 극단적인 값을 갖거나 표준편차가 지나치게 작은 경우는 없는 것으로 나타났다. 평균이 가장 낮은 문항은 문4로 2.47의 값을 가졌으며, 평균이 가장 높은 문항은 문54(M=3.43)이었다.

3.2 타당도 분석

선행연구 분석을 통해 도출한 학습전략들이 동일한 개념 하에 요인으로 묶이는지 알아보기 위하여 주성분분석을 실시하였다. 또한 회전 방식은 요인 적재치의 단순화와 다중공선성 방지를 위해 varimax 방식을 사용하였다.

3.2.1 초등학생의 e-러닝 학습전략

주성분분석을 통해 고유값 기준, 스크리 검정, 요인부하량 등을 고려하여 요인수를 결정하였다. 주성분분석을 실시한 후 요인부하량이 .4 미만인 것으로 나타난 문항, 모든 요인에 부하량이 비슷하게 나타난 문항들을 삭제하고 다시 주성분분석을 실시하였다. 이 과정에서 19개의 문항이 삭제되고, 38개의 문항이 <표 4>와 같이 5개의 영역으로 묶인 것을 확인하였다.

고유값(eigen value)은 요인이 설명할 수 있는 변수들의 분산 크기를 나타내는 것으로 고유치가 1보다 크다는 것은 하나의 요인이 변수 1개 이상의 분산을 설명해 준다는 것을 의미한다.

스크리 검정(scree test)은 각 요인의 고유치를 세로축에, 요인의 개수를 가로축에 나타내는 것을 말한다.

<표 4> 요인분석에 따른 요인 행렬

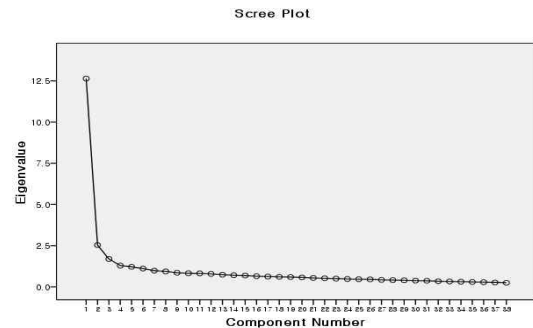
	성분				
	1	2	3	4	5
문41	0.563	0.259	0.251	0.263	0.094
문42	0.589	0.277	0.235	0.314	0.015
문44	0.451	0.366	0.197	0.271	0.013
문45	0.480	0.346	0.160	0.266	0.135
문46	0.470	0.347	0.204	0.188	0.163
문47	0.548	0.188	0.102	0.185	0.243
문48	0.577	0.319	0.241	0.184	0.134
문49	0.636	0.163	0.250	0.204	0.201
문50	0.692	0.023	-0.002	0.051	0.270
문51	0.553	0.189	0.254	0.175	0.171
문14	-0.060	0.659	-0.074	0.157	0.165
문15	0.234	0.468	0.323	0.073	0.180
문16	0.184	0.672	0.115	0.049	0.177
문17	0.366	0.549	0.179	0.145	0.148
문18	0.316	0.657	0.127	0.198	0.047
문19	0.259	0.648	0.169	0.252	0.033
문20	0.193	0.667	0.003	0.143	0.049
문23	0.296	0.541	0.080	0.242	0.122
문1	0.095	0.172	0.707	0.098	0.059
문2	0.136	0.053	0.662	-0.027	0.061
문3	0.045	0.035	0.732	0.121	0.117
문4	0.192	0.015	0.624	0.206	0.049
문5	0.122	0.028	0.615	0.113	0.085
문6	0.175	0.179	0.554	0.207	0.046
문7	0.193	0.153	0.564	0.109	0.110
문10	0.224	0.093	0.405	0.215	0.163
문53	0.306	-0.028	0.499	0.139	0.161
문28	0.108	0.298	0.344	0.437	0.338
문29	0.055	0.417	0.240	0.561	0.088
문30	0.158	0.188	0.118	0.635	0.204
문31	0.281	0.196	0.221	0.576	0.099
문33	0.241	0.121	0.110	0.688	0.116
문34	0.349	0.243	0.117	0.595	0.021
문35	0.317	0.207	0.113	0.589	0.223
문54	0.351	0.273	0.117	0.102	0.670
문55	0.380	0.219	0.029	0.126	0.605
문56	0.095	0.086	0.139	0.149	0.751
문57	0.194	0.097	0.188	0.180	0.647

위와 같이 도출된 요인들에 의해 설명되는 변량은 전체의 약 50%인 것으로 나타났다. 즉, 이러한 설명력을 볼 때 주성분분석을 통해 도출된 5개의 요인은 e-러닝 환경에서 초등학생이 사용하는 학습전략에 대해 높은 설명력을 갖는다고 판단되었다. <표 5>는 위의 요인들에 관한 설명력을 나타낸 것이다.

<표 5> 초등학생의 e-러닝 학습전략의 전체 학습전략에 대한 설명력

성분	회전 제곱합 적재값		
	전체	백분율(%)	누적 백분율(%)
1	4.664	12.274	12.274
2	4.406	11.595	23.869
3	4.253	11.193	35.062
4	3.421	9.002	44.064
5	2.541	6.687	50.750

각 요인이 어느 정도의 영향을 미치고 있는가에 대한 스크리 도표는 <그림 1>과 같다. 고유값(eigen value) 1을 기준으로 했을 때 아래 <그림 1>에서와 같이 제 1요인이 고유값 12.274를 갖는 가장 큰 요인이고 2, 3번째 요인은 1요인에 비해 낮은 비중을 갖는다. 6요인 이후로는 거의 완만한 경사를 그리며 1보다 낮은 값을 나타내고 있음을 확인할 수 있었다.



<그림 1> 학습전략 요인의 고유값

3.2.2 초등학생 e-러닝 학습전략의 신뢰도 분석

본 연구에 사용된 측정도구의 정확성을 검증하기 위해서 주성분분석 결과를 토대로 각 학습전략을 구성하고 있는 문항들의 Cronbach's α값을 측정하였다. 본 연구에서 사용한 측정도구의 신뢰도를 분석한 결과는 <표 6>과 같다. 각 요인의 Cronbach's α 계수는 모두 .6 이상으로 나타나 이 연구에서 사용한 측정도구는 안정적인 신뢰도를 갖는 것으로 판단하였다.

<표 6> 학습전략별 Cronbach's α 계수

요인	문항번호	평균	표준편차	문항-총점 상관	Cronbach's α
1	문41	3.02	1.100	.431	.876
	문42	2.93	1.067	.461	
	문44	3.02	1.021	.384	
	문45	2.99	1.082	.370	
	문46	3.06	1.079	.385	
	문47	3.07	1.081	.320	
	문48	3.06	1.041	.437	
	문49	3.05	1.068	.473	
2	문50	3.34	1.128	.310	.792
	문51	2.97	1.121	.380	
	문14	3.39	1.172	.420	
	문15	3.05	.999	.469	
	문16	3.27	1.035	.570	
	문17	3.06	1.094	.601	
	문18	3.34	1.097	.643	
3	문19	3.23	1.121	.629	.823
	문20	3.45	1.757	.316	
	문23	3.14	.999	.550	
	문1	2.56	1.107	.581	
	문2	2.63	1.222	.499	
	문3	2.59	1.317	.602	
	문4	2.47	1.179	.586	
	문5	3.12	1.334	.496	
4	문6	2.56	1.288	.524	.843
	문7	3.35	1.269	.533	
	문10	2.62	1.280	.438	
	문53	2.57	1.227	.481	
	문28	2.95	1.041	.566	
	문29	2.88	1.072	.609	
	문30	2.97	1.097	.584	
5	문31	2.97	1.089	.569	.771
	문33	2.91	1.079	.611	
	문34	2.82	1.052	.615	
	문35	2.88	1.112	.632	
	문54	3.43	1.097	.633	
5	문55	3.26	1.048	.579	.771
	문56	3.25	1.071	.549	
	문57	3.29	1.076	.528	

3.3 학습전략 규명

도출된 각 요인들을 부하량의 크기 순서대로 살펴보고 <표 7>과 같이 요인명을 제시하였다. 선행연구에서 도출한 학습전략은 자원활용전략, 학습태도전략, 학습관리전략의 세 전략이었는데, 그 중 학습관

리전략은 주성분분석을 실시한 결과, 3개로 세분되는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 학습관리전략으로 범주화되었던 문27~문57에서 문28, 문29, 문30, 문31, 문33, 문34, 문35의 7문항, 문41, 문42, 문44, 문45, 문46, 문47, 문48, 문49, 문50, 문51의 10문항, 그리고 문54, 문55, 문56, 문57의 4문항이 각각 다른 요인으로 분리되었다. 세분된 3개의 학습전략은 계획전략, 학습활동전략, 과부하관리전략의 내용이 포함되어 있어서 초등학생의 e-러닝 학습전략의 요인은 최종적으로 학습활동전략, 학습태도전략, 자원활용전략, 계획전략, 과부하관리전략의 5개 요인으로 추출됨을 확인하였다(<표 7> 참조).

<표 7> e-러닝 학습전략과 각 전략의 설명력

학습 전략	구성항목	설명력	
1. 학습 활동 전략	문41	나는 인터넷 학습사이트에서 새로운 단어나 내용을 학습할 때 이에 관련된 상황을 상상하며 학습한다.	12.274
	문42	나는 인터넷 학습사이트에서 복잡하고 어려운 내용은 작은 부분으로 나누어 학습한다.	
	문44	나는 인터넷 학습사이트에서 학습내용을 머릿속에 정리하면서 내용들의 연관성을 분석한다.	
	문45	나는 인터넷 학습사이트에서 학습 내용을 스스로 질문하고 답변해 보면서 이해한 정도를 확인한다.	
	문46	나는 인터넷 학습사이트에서 학습하는 동안 내가 정한 학습목표를 이루기 위해 내가 선택한 과정과 방법을 다시 검토한다.	
	문47	나는 인터넷 학습사이트에서 나의 학습 진도를 체크하여 학습의 양이나 속도를 조정한다.	
	문48	나는 인터넷 학습사이트를 통해 학습할 때 어떤 인터넷 자료나 정보가 필요한지를 판단하며 학습한다.	
	문49	나는 인터넷 학습사이트를 통해 학습할 때 인터넷 자료나 정보를 찾아 내 목적에 맞게 조직할 수 있었다.	
	문50	나는 인터넷 학습사이트에서 제공되는 자료(동영상, 애니메이션, 그림이나 사진, 음성)의 내용을 한 번에 정확히 이해할 수 있었다.	
	문51	나는 학습에 참여하기 전, 미리 여러	

		자료나 정보를 살펴본 후 인터넷 학습에 참여하였다.	
2. 학습태도 전략	문14	나는 인터넷 학습사이트에서 학습하는 동안 다른 일(채팅, 전화, 인터넷, 게임 등)을 동시에 하지 않고 학습에만 집중한다.	11.595
	문15	나는 인터넷 학습사이트에서 의견을 제시할 때 정확하고 적극적으로 표현한다.	
	문16	나는 인터넷 학습사이트에서 학습에 스스로, 적극적으로 참여한다.	
	문17	나는 인터넷 학습사이트에서 내가 학습의 주인이라는 책임감을 가지고 스스로 학습을 관리한다.	
	문18	나는 인터넷 학습사이트에서 학습내용을 잘 이해했을 때 생기는 보람을 생각하며 열심히 학습한다.	
	문19	나는 인터넷 학습사이트에서 학습내용에 흥미와 호기심을 가지고 학습한다.	
	문20	나는 인터넷 학습사이트에서 학습내용이 정말 중요하고 배울만한 가치가 있다고 생각하며 학습한다.	
	문23	나는 인터넷 공간에서 학습하는 것에 흥미를 느끼며 집중을 잘한다.	
3. 자원활용 전략	문1	나는 인터넷 학습사이트에서 학습할 때, 게시판에서 학습에 관련된 다른 사람의 의견을 참고한다.	11.193
	문2	나는 인터넷 학습사이트에서 혼자서 해결하기 어려운 것이 있으면 친구, 선생님이나 어른에게 컴퓨터(이메일, 메신저 등)를 이용하여 도움을 요청한다.	
	문3	나는 인터넷 학습사이트에서 모르는 것이 있으면 질문 게시판 등을 통해 다른 사람에게 질문을 한다.	
	문4	나는 다른 사이트나 게시판을 통해 공부하는 동안 알게 된 내용이나 얻은 자료를 다른 사람들과 나눈다.	
	문5	나는 인터넷 학습사이트에서 학습할 때, 다른 자료 또는 다른 인터넷 자료를 참고한다.	
	문6	나는 인터넷 학습사이트에서 학습한 내용을 요약하여 컴퓨터에 저장하여 활용한다.	
	문7	나는 인터넷 학습사이트에서 학습할 때, 과제해결이나 학습에 필요한 정보를 검색하여 활용한다.	
	문10	나는 인터넷 학습사이트에서 학습하는 동안 인터넷(또는 컴퓨터)에 문제가 생기면 학습안내나 FAQ등을 참고하여	

		문제를 해결한다.	
4. 계획 전략	문53	나는 질문이 생각나면 그때그때 인터넷 학습사이트에 올렸다.	9.002
	문28	나는 인터넷 학습사이트에서 공지사항을 확인하여 학습계획에 참고한다.	
	문29	나는 인터넷 학습사이트에서 학습하기 전에 전체 학습내용을 미리 읽어서 학습계획을 세우는데 참고한다.	
	문30	나는 인터넷 학습사이트에서 학습할 때, 과제를 해결하기 위해 시간을 계획한다.	
	문31	나는 인터넷 학습사이트에서 학습할 때, 이미 알고 있는 내용과 모르는 내용을 구분하여 학습할 시간을 다르게 계획한다.	
	문33	나는 인터넷 학습사이트의 학습에 참여할 일정 및 시간을 계획하여 관리한다.	
	문34	나는 인터넷 학습사이트에서 학습할 내용의 예습 시간을 계획하여 관리한다.	
	문35	나는 인터넷 학습사이트에서 학습한 내용을 복습할 시간을 계획하여 관리한다.	
5. 과부하관리 전략	문54	나는 인터넷 학습사이트에 학습 자료가 많이 올라와 있어도 무엇을 학습할 것인지 잘 선택할 수 있다.	6.687
	문55	나는 인터넷 학습사이트에서 학습 내용이 많아도 그 내용을 잘 이해한다.	
	문56	나는 인터넷 학습사이트에 공지사항이 많이 올라와 있어도 무엇을 볼 것인지 잘 선택할 수 있다.	
	문57	나는 인터넷 학습사이트에 공지사항이 많이 올라와 있어도 그 내용을 잘 이해한다.	

4. 논의 및 제언

본 연구의 결과를 요약하고 그에 따른 논의를 하면 다음과 같다.

초등학생이 e-러닝 학습환경에서 사용하는 학습전략은 학습활동전략, 학습태도전략, 자원활용전략, 계획전략, 과부하관리전략으로 나타났다. 첫째, 학습활동전략은 e-러닝을 수강하는 초등학생이 실제로 e-러닝 환경에서 학습을 위하여 활동하는 전략을 말하

며 시연, 정보해독 및 처리, 자기모델 및 점검 등의 내용이 포함된다. 둘째, 학습태도전략은 e-러닝을 수강하는 초등학생의 e-러닝에 대한 학습 태도와 학습 동기, 효능감에 관련된 전략이며, 적극적인 학습, 주의집중, 학습동기와 흥미, 사이버효능감 등의 내용이 포함된다. 셋째, 자원활용전략은 e-러닝을 수강하는 초등학생이 e-러닝 환경에서 접근 가능한 모든 자원(동료, 교수자, 정보, 시스템 등)을 활용하는 것을 말한다. 넷째, 계획전략은 e-러닝 환경에서 스스로 계획을 세워서 학습을 해 나가는 것을 말하며, 학습계획과 시간 계획 등의 내용이 포함된다. 다섯째, 과부하관리전략은 e-러닝 환경에서 학습내용과 지시사항이 과부하 상황일 때, 학습자가 그 내용을 선택하고 이해하는 것을 말한다.

최종 도출된 5개의 요인은 초등학생의 학습전략에 대해 학습활동전략, 학습태도전략, 자원활용전략, 계획전략, 과부하관리전략의 순으로 설명력을 갖는 것으로 나타났다.

본 연구 결과를 바탕으로 후속연구에 대한 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 초등학생의 학습전략을 분석하였으나, 측정도구로서의 표준화 절차를 거치지 않았으므로 초등학생의 e-러닝 학습전략에 따라 학습전략을 측정하고 진단할 수 있는 표준화된 측정도구의 개발이 요구된다. 이를 통해 e-러닝을 수강하는 초등학생은 자신의 학습전략을 진단하고 부족한 점을 보완하려고 노력할 수 있으며, e-러닝 교수자 및 설계자들은 그 결과를 실제 교수 및 설계에 반영할 수 있다.

둘째, 다중회귀분석을 통해 초등학생의 e-러닝 학습전략과 실제 학습 성취도와의 관계를 파악하는 연구가 요구된다. 특히 각각의 학습전략이 학습 성취도와 어느 정도의 상관을 갖는지에 대한 후속 연구를 통하여 초등학생의 e-러닝 학습전략에 따른 미래의 학습 성공을 예측할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 교육인적자원부(2004), “교육정보화백서”, 한국교육학술정보원.
- [2] 권성호, 김경현, 심현애, 이승진, 장상현, 최인호, (2003), “사이버 가정학습체제 구축 모형 개발”, 교육정보미디어연구, 10-4, 117-145.
- [3] 김계현(2001), “상담심리학 연구”, 서울: 학지사.
- [4] 김동일(2005), “학업상담을 위한 학습전략 프로그램”, 서울: 학지사.
- [5] 김동일(2006), “알자(ALSA)와 함께 하는 공부 방법 바로 알기”, 서울: 학지사.
- [6] 김정겸(2003), “사이버 교육 관련 요소 분석” 인문학연구, 충남대학교 인문과학연구소, 30-2, 65-88.
- [7] 박락영(2008), “이러닝 학습자의 학습전략 분석을 위한 측정도구 개발”, 충남대학교 박사학위논문.
- [8] 박성익(1988), “학습전략의 탐구동향”, 학교학습탐구, 서울: 교육과학사.
- [9] 이인숙(2000), “사이버공간에서 나타나는 학습전략의 성차에 관한 연구”, 교육공학연구, 16-2, 179-190.
- [10] 이인숙(2002), “e-Learning 학습전략 수준 및 학업성취도 규명”, 교육공학연구, 18-2, 51-67.
- [11] 임정훈, 정인성(1999), “웹 기반 가상수업의 학습자 만족도 분석에 관한 연구”, 교육정보미디어연구, 5-2, 151-172.
- [12] 한국교육학술정보원(2001), “사이버 교육체제 실태조사 연구”, 한국교육학술정보원.
- [13] Burge, E. J.(1993), “Students’ perceptions of learning in computer conferencing: a qualitative analysis”. Unpublished doctoral dissertation, University of Toronto, Toronto, Canada.
- [14] Dansereau, D. F.(1985), “*Learning Strategy research In J. W. Segal*”, S. F., Chimpan & R. Glaser (EDs), Thinking and Learning Skills, Vol1, J.; Lawrence Erlbaum Associates In.
- [15] Derry, S. J. & Murphy, D. A.(1995), “*Designing systems that train learning ability: From theory to practice*”, Review of Educational Research. 56-1, 1-39.

- [16] Eastmond, D. V.(1993), "Adult learning of distance students through computer conferencing", Unpublished doctoral dissertation, Syracuse University, Syracuse.
- [17] Hoover, J. J., & Platton, P. R.(1995), "Teaching students with learning problems to use study skills: A teacher's guide", Austin, Tx: Pro-Ed.
- [18] Pintrich, P. R. & De Groot, E. V.(1990), "*Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance*", Journal of educational psychology, 82, 33-40.
- [19] Schmeck, P. R.(1988), "Individual differences and learning strategies", In C. E. Weinstein, E. T. Goetz, & P. A. Alexander(Eds), Learning and study strategies. N. Y.: Academic Press.
- [20] Weinstein, C. E. & Mayer ,R. E.(1986), "*The teaching of learning strategies*", In M. C. Wittrock(3rd Eds.), Handbook of research on teaching Macmillan.
- [21] Weinstein, C. E., & Palmer, D. P.(1987), "Learning and Study Strategies Inventory", Clearwater, FL. H. & H Publishing Co.

저 자 소 개

서 순 식

2000 플로리다주립대(FSU)
교육공학 박사
현재 춘천교육대학교
컴퓨터교육과 교수



관심분야 : e-Learning 설계 및 평가, 웹 2.0의 교육적 활용, 교육 혁신 확산(Diffusion of Educational Innovations) 모형 개발
E-mail : ssuh@cnue.ac.kr

조 나 영

2005 춘천교대 컴퓨터교육과
학사
2009 춘천교대 교육대학원
초등컴퓨터교육전공
석사
현재 부천원일초등학교 교사



관심분야 : e-Learning
E-mail : chny82@nate.com

서 원 석

2000 고려대학교 컴퓨터교육
과 학사
2002 고려대학교 컴퓨터교육
과 석사
현재 펜실베니아주립대(PSU)
박사과정



관심분야: 테크놀로지 활용교육, 온라인 교
육의 설계 및 평가 학습공동체(Online Learning
Community)
E-mail : wxs178@psu.edu